

## Uticaj diskriminabilnosti i obrade informacije na različitim dimenzijama konotativnog značenja na zapamćivanje verbalnog materijala

---

*Cilj ovog istraživanja je bio da se provjeri da li postoji razlika između semantičko-emocionalne i semantičko-kognitivne obrade reči u slučaju izjednačene diskriminabilnosti. U prvom delu eksperimenta, na skali semantičkog diferencijala, ispitanici su procenjivali 60 reči na emotivno-evaluativnoj i kognitivnoj dimenziji. Zadatak drugog dela eksperimenta bio je prepoznavanje reči prikazanih u prvom delu eksperimenta između 120 reči istog, emotivno-neutralnog klastera. Prema rezultatima ovog istraživanja, razlika u uspešnosti obrade informacija na emocionalnoj i kognitivnoj dimenziji, održala se iako je diskriminabilnost bila kontrolisana.*

---

### Uvod

Sedamdesetih godina prošlog veka u istraživanjima koja su se bavila pamćenjem, fokus se sa strukture ljudske memorije pomera na proučavanje procesa obrade informacija. Tako su Krejk i Lokhart (Craig i Lockheart 1972) trajanje memorijskog traga okarakterisali kao pozitivnu funkciju dubine obrade informacija. Nešto kasnije, Krejk i Talving (Craig i Tulving 1975) sprovode eksperiment koji je imao za cilj da pokaže efekte dubine obrade informacija. Ispitanici su imali zadatak da analiziraju nizove nepovezanih reči, na jedan od tri unapred određena načina. U prvom slučaju je trebalo da odluče da li je reč ispisana velikim ili malim slovima (fizičko kodovanje), u drugom slučaju su ocenjivali da li se reč rimuje sa drugom reči (fonemska obrada), dok je u

trećoj situaciji od ispitanika zahtevano da odrede da li se data reč uklapa u kontekst rečenice ili ne (primer: "Da li se reč tačka uklapa u kontekst rečenice – Na kraju rečenice stoji \_\_\_\_\_."), što pretpostavlja semantičku obradu reči. Kao što teorija obrade informacije predviđa, najuspešnije prepoznavanje je bilo u slučaju semantičke obrade, nešto slabije prisećanje bilo je u situaciji u kojoj su reči kodirane fonemski, dok je fizičko kodovanje rezultiralo najslabijim prepoznavanjem.

Klajn i Zalc (Klein & Saltz 1976, prema Baddeley 2002) su proučavale učinak pamćenja nakon kvantitativno različitih nivoa semantičke obrade. U eksperimentu Klajnovi i Zalcovi, ispitanicima su prikazivane reči koje je trebalo da procene duž jedne (npr. prijatno: neprijatno) ili duž dve dimenzije (npr. prijatno: neprijatno i jako: slabo). Ispitanicima je zatim, upućen zahtev da se prisete reči. Rezultati ovog istraživanja ukazuju na prednost semantičke obrade na dve dimenzije u odnosu na semantičku obradu na jednoj dimenziji, pri čemu je prisećanje bilo najefikasnije u situaciji u kojoj su reči obrađivane na dve dimenzije semantičke obrade koje se razlikuju u velikoj meri (točak: mrzak-drag i brz-spor). Na osnovu ovoga, Klajnova i Zalcova su došle do zaključka da postoji mogućnost za kvantitativno različite nivoe obrade informacije.

U istraživanju Vladislavljevića (2006) postavljeno je pitanje postojanja razlika u uspešnosti prisećanja u zavisnosti od dimenzije značenja koja se koristi u zadatku. U zadatku semantičke obrade ispitanici su procenjivali reči na emocionalno-evaluativnoj i kognitivnoj dimenziji značenja čija je operacionalizacija preuzeta iz istraživanja koje je sproveo Janković (2000). U tom istraživanju faktor-skom analizom procena reči na skalama semantičkog diferencijala izdvojena su tri faktora konotativnog

---

*Milica Đurić (1988), Beograd, Kralja Milutina 36, učenica 3. razreda Treće beogradske gimnazije*

*Filip Nenadić (1990), Petrovaradin, Reljkovićeva 67, učenik 1. razreda Karlovačke gimnazije*

**MENTOR:**

*Marko Vladislavljević, student III godine psihologije na Filozofskom fakultetu u Beogradu*

značenja reči: emotivno-evaluativni, kognitivni i konativni faktor. Pretpostavka Vladislavljevićevog istraživanja da će između obrade na ove dve dimenzije postojati razlika zasniva se na istraživanjima koja su ustanovila uticaj emocija na pamćenje.

Jedno takvo istraživanje je istraživanje Parkina, Levinsona i Folkarda (Parkin *et al.* 1982, prema Baddeley 2002) u kojem je dobijeno da se ispitanici prisećaju većeg broja reči koje su emocionalno neutralnog značenja, nego reči koje su emocionalno obojenog značenja u zadatku neposrednog prisećanja. Međutim, u zadatku odloženog prisećanja ispitanici su uspešniji u prepoznavanju reči povezanih sa pozitivnim ili negativnim emocijama nego reči koje su emocionalno neutralne (Baddeley 2002).

Rezultati Vladislavljevićevog istraživanja ukazali su na to da postoji prednost obrade na emotivno-evaluativnoj komponenti značenja reči u odnosu na obradu na kognitivnoj komponenti, koja se manifestuje u statistički značajno većem broju prepoznatih reči.

Jedno od pitanja koje se javlja u teoriji obrade informacija jeste diskriminabilnost. Princip diskriminabilnosti predstavljen je kao tendencija da se informacije koje se po svojim karakteristikama ističu u određenom nizu bolje pamte u odnosu na one informacije koje poseduju zajedničke karakteristike (sličnosti) i uveden je da bi se objasnili efekti dobijeni u određenim istraživanjima u oblasti obrade informacije. U već pomenutom istraživanju Klajnovce i Zalcove, obrada reči na dve dimenzije koje se razlikuju u velikoj meri (npr. točak: mrzak-drag i brz-spor) dovodi do bolje retencije nego ukoliko se obrada reči odvija na dimenzijama koje su u velikoj meri slične (npr. točak: mrzak-drag i prijatan-neprijatan). Zaključak koji se u tumačenju ovih rezultata nameće jeste da veća diskriminabilnost obrade na dve različite u odnosu na dve slične dimenzije dovodi do bolje retencije.

U eksperimentu Krejka i Talvinga (Craig & Tulving 1975, Eksperiment 8) primetna je razlika u efektu broja ajtema koje treba zapamtiti u zavisnosti od toga da li se obrada vrši na semantičkom ili fonemskom nivou. Što je spisak duži, to je diskriminabilnost fonemski obrađivanih reči manja i veća je šansa da će određene reči biti zapamćene na sličan način. Smanjena diskriminabilnost dovodi do interferencije memorijskih tragova koja se manifestuje u manjem broju zapamćenih reči. Za razliku od fonemske obrade, prilikom semantičke obrade reči nije postojala razlika u broju zapamćenih reči u zav-

isnosti od dužine spiska. Izveden je zaključak da diskriminabilnost semantičke obrade reči u ovom slučaju nije osetljiva na dužinu spiska, jer po svojoj prirodi semantička obrada reči podrazumeva distinktivnije kodovanje, tako da do interferencije memorijskih tragova dolazi u manjoj meri.

Razlika između obrade na semantičko-emocionalnoj i semantičko-kognitivnoj dimenziji koja je dobijena u istraživanju Vladislavljevića (2006) mogla bi biti u interferenciji sa različitom diskriminabilnošću ovih dimenzija. Naime, na osnovu procena reči, koje su registrovane u fazi učenja pokazano je da postoji statistički značajna razlika između varijansi procena na ovim dimenzijama ( $SD(emo) = 1.8$ ;  $SD(kog) = 0.64$ ;  $F = 65.6$ ;  $p < 0.05$ ). Ukoliko se prihvati pretpostavka da se diskriminabilnost dimenzije meri na osnovu standardne devijacije procena na dimenzijama, moglo bi se reći da obrada na semantičko-emocionalnoj dimenziji dozvoljava veći stepen diskriminabilnosti od obrade na semantičko-kognitivnoj dimenziji.

**Cilj** ovog istraživanja bio je da se proverí postojanje razlika između semantičko-emocionalne i semantičko-kognitivne obrade reči u slučaju izjednačene diskriminabilnosti.

## Materijal i metode

**Nacrt.** Nacrt je bio jednofaktorski. Nezavisna varijabla je nivo obrade informacija sa dva nivoa: semantičko-emocionalni i semantičko-kognitivni. Faktor je bio ponovljen po stimulusima, što znači da se svaka reč našla u podjednakom broju situacija na svakom od nivoa nezavisne varijable. Zavisna varijabla je broj zapamćenih reči.

**Hipoteza.** Pretpostavka je da će i uz kontrolu diskriminabilnosti retencija reči koje su obrađivane na semantičko-emocionalnoj dimenziji biti bolja u odnosu na retenciju reči koje su obrađivane na semantičko-kognitivnoj dimenziji. Ova pretpostavka je zasnovana na pomenutim istraživanjima koja su pokazala povezanost između pamćenja i emocija. U ovom slučaju radi se o pretpostavci da usmeravanje pažnje na deo značenja koji se odnosi na informacije emocionalne konotacije dovesti do uspešnijeg prepoznavanja reči.

**Subjekti.** Uzorak je bio prigodan. U istraživanju je učestvovao 31 ispitanik, koji su bili polaznici IS Petnica, starosti između 16 i 19 godina.

**Stimulusi.** Stimulusi su bile imenice (120) u nominativu jednine. Imenice su birane iz klastera emotivno-neutralnih reči (Janković 2000). Procena neutralnosti imenica izvršena je konsenzusom tri nezavisna procenjivača. S obzirom na to da se zadatak sastojao iz procene reči, postojala je mogućnost da se post-hoc proveriti da li su reči zaista pripadale klasteru emotivno-neutralnih reči, odnosno da se potvrdi da je diskriminabilnost dimenzija ujednačena. Obrada reči vršena je na dve vrste skala semantičkog diferencijala koje su merile dve dimenzije konotativnog značenja: emotivno-evaluativnu i kognitivnu. Skale su se sastojale iz parova opozitnih prideva.

Emotivno-evaluativna dimenzija – neprijatno: prijatno; mrsko: drago; negativno: pozitivno; nepoželjno: poželjno; loše: dobro.

Kognitivna dimenzija – nepoznato: poznato; nerazumljivo: razumljivo; objašnjivo: neobjašnjivo; određeno: neodređeno; jasno: nejasno.

**Postupak.** Eksperiment se odvijao u dve faze od kojih je prva uključivala semantičku obradu, a druga prepoznavanje reči. Za obe faze korišćen je računarski program SuperLab. U prvoj fazi, ispitanici su imali zadatak da na sedmostepenim skalama semantičkog diferencijala procene 60 od 120 reči koje su korišćene kao stimulusi. Na ekranu se prvo pojavljivala skala procene, a nakon pet sekundi se pojavljivala reč za čiju je procenu bilo predviđeno još pet sekundi. Na prelazu iz jedne faze eksperimenta u drugu, ispitanici su imali zadatak da broje unazad (od 300 po 3 broja) kako ne bi reči koje su među poslednjima ocenjivane bile u prednosti prilikom prepoznavanja. U drugom delu eksperimenta na ekranu se pojavljivala po jedna reč i ispitanici su imali neograničeno vreme da odgovore na pitanje da li su tu reč videli u prvom delu eksperimenta ili nisu. Rečima iz prvog dela eksperimenta pridruženo je ostalih 60 reči iz početne grupe stimulusa, koje se do tada u eksperimentu nisu pojavljivale. Ispitanici su imali zadatak da prepoznaju one reči koje su bile prikazane u prvom delu eksperimenta, tj. one koje su ocenjivali na skalama.

## Rezultati

Prosečan udeo tačno prepoznatih reči za semantičko-emocionalni nivo obrade informacije iznosi 0.87, a za semantičko-kognitivni 0.82. Razlika između ova dva nivoa obrade je statistički značajna

( $t(59) = 2.88$ ;  $p < 0.01$ ). Levenov test za jednakost varijansi ( $F = 0.84$ ;  $p < 0.77$ ) pokazao je da razlika između varijansi nije statistički značajna, na osnovu čega se može zaključiti da ne postoje razlike između diskriminabilnosti obrade na semantičko-emocionalnoj i semantičko-kognitivnoj dimenziji. Navedeni zaključak je validan ukoliko se uvaži pretpostavka da se diskriminabilnost može meriti preko varijanse procena na dimenzijama konotativnog diferencijala.

## Diskusija i zaključak

Na osnovu rezultata ovog istraživanja dobili smo argumente na osnovu kojih možemo tvrditi da se u okviru semantičke obrade reči razlikuju emocionalna i kognitivna dimenzija od kojih obrada na emocionalnoj komponenti rezultira većim procentom zapamćenih reči. Diskriminabilnost je uzeta u obzir i izjednačena upotrebom klastera emotivno-neutralnih reči.

Postavlja se pitanje zbog čega je semantičko-emocionalna obrada reči u prednosti u odnosu na semantičko-kognitivnu. Pretpostavka je da usmeravamo pažnju u većoj meri na emocionalni aspekt reči kad datu reč obrađujemo na semantičko-emocionalnom nivou. Emocionalni aspekt značenja reči sadrži informacije koje su važnije za ljude od kognitivnog aspekta značenja reči – da li je nešto dobro ili loše za nas, nešto što nam može nauditi ili ne. Usmeravanjem pažnje na ovaj aspekt značenja dolazi do formiranja jačeg memorijskog traga.

Može se reći da je ovaj eksperiment ponovo potvrdio značaj emocija prilikom pamćenja. U već pomenutom eksperimentu Parkina, Levinsona i Foklarda (Parkin *et al.* 1982, prema Baddeley 2002) pokazano je da emocionalna obojenost ili neobojenost reči utiče na retenciju datih reči. U ovom istraživanju potvrđeno je da je, pored povezanosti emocionalne obojenosti reči i njene retencije, takođe, moguće usmeriti pažnju na emocionalni aspekt i ostvariti isti efekat.

---

## Literatura

- Baddeley A. 2002. *The Psychology of memory*. New York: Psychology Press
- Baddeley A., Bensen N.O. 1989. *Cognitive Psychology*. London: Lawrence Erlbaum Associates

Craik F.I.M., Lockhart R.S. 1972. Levels of processing: A framework for Memory Research. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, **11**: 671.

Craik F.I.M., Tulving E. 1975. Depth of Processing and the Retention of Words in Episodic Memory. *Journal of Experimental Psychology*, **104** (3): 268.

Janković D. 2000. Konotativni aspekt značenja: utvrđivanje latentnih dimenzija. *Psihologija*, XXXIII (1-2): 199.

Janković D. 2000. Konotativni aspekt značenja: konstrukcija konotativnog diferencijala. *Psihologija*, XXXIII (1-2): 221.

Klein K., Saltz E. 1976. Specifying the Mechanisms in a Levels-of-Processing Approach to Memory. In *Human Learning and Memory*. Detroit: Wayne State University, pp. 671-679.

Parkin A. J., Lewinson J. and Folkard S. 1982. The influence of emotion on immediate and delayed retention: Levinger and Clark reconsidered. *British Journal of Psychology*, **73**: 389.

Postman L., Thompkins B. A., Gray W. D. 1978. The Interpretation of Encoding Effects in Retention. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, **17**: 681.

Vladisavljević M. 2006. Uticaj konotativne dimenzije kodovanja na zapamćivanje verbalnog materijala. Neobjavljen rad.

---

Milica Đurić and Filip Nenadić

## The Effect of Discriminability and Data Processing in Various Dimensions of Connotative Significance to Retention of Verbal Material

In previous research (Vladisavljević 2006) a statistically significant difference between the retention of words processed in semantic-emotional and semantic-cognitive dimensions was obtained. Retention of words processed in a semantic-emotional dimension has proved to be more successful than the retention of words processed in cognitive dimension. The problem in interpretation of the results of the previous research (Vladisavljević 2006) is that the processing of information in the semantic-emotional dimension has a greater level of discriminability than the processing in the cognitive dimension. The goal of this research was to repeat the previous research (Vladisavljević 2006), but with using clusters of emotionally-neutral words only in order to avoid the effect of different discriminabilities of dimensions. The initial hypothesis was that the retention of words processed on the semantic-emotional dimension will prove to be more successful than the retention of words processed on the cognitive dimension even when tested by using the emotionally-neutral cluster of words. The examinees were 31 attendants of PSC summer seminars aged between 16 and 19. The experiment was conducted in two phases. In the first phase the participants had the task to assess 60 words on the scales of semantic differential. In the second phase the participants were asked to decide among 120 entities which words were previously seen in the first phase of the experiment and which words were not. The results of the t-test proved that the statistically significant difference still exists in favour of semantic-emotional dimension of processing. The results of both this and the previous research have proved that the retention of information processed on the semantic-emotional dimension is more successful than the retention of information processed on the semantic-cognitive dimension even when the discriminability of the two mentioned dimensions is equalised with the use of the words from the emotionally-neutral cluster.